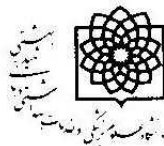




هوالشافی
مرکز تحقیقات سرطان



سلنوم، سلامت و سرطان

محرران:

دکتر سیدحسین داودی

سعیده اسماعیلی - رفیه شهبازی

زیر نظر:

پرفسور محمد اسماعیل اکبری

تابستان ۱۳۹۴



سرشناسه: داودی، سیدحسین، ۱۳۴۵

عنوان و نام پدیدآور: سلنیوم، سلامت و سرطان/ سیدحسین داودی، مؤلفین سعیده اسماعیلی، رقیه شهبازی، زیر نظر محمداسماعیل اکبری، [با حمایت] مرکز تحقیقات سرطان دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی درمانی شهید بهشتی.

مشخصات نشر: تهران: گلستان نور، ۱۳۹۴

چاپ اول: تابستان ۱۳۹۴

ناپ: م. معود

مشاهدات ظاهری: ۱۱۵ ص

شابک: 978-600-94214-1-1

وضعیت فهرست نویسی: فیا

موضوع: سلنیوم - بیماری‌های بهداشتی

موضوع: سلنیوم - اثر فیزیولوژیکی

موضوع: سرطان - سیکرد

شناسه افزوده: سعیدی، سعید، ۱۳۸۱

شناسه افزوده: شهبازی، رقیه، ۱۳۸۱

شناسه افزوده: اکبری، محمد اسماعیل، ۱۳۸۱

شناسه افزوده: دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی درمانی شهید بهشتی، مرکز تحقیقات سرطان

رده‌بندی کنگره: ۱۳۹۴ ۸۵۲ QP۵۸۹

رده‌بندی دیویی: ۶۱۲/۰۱۵۲۴

شماره کتابشناسی ملی: ۳۸۹۹۰۵۲

www.ketab.ir

عنوان کتاب: سلیوم، سلامت و سرطان

مؤلفین: دکتر سیدحسین داودی، سعیده اسماعیلی، رقیه شهبازی

صفحه آرای: لیلا مبارکی

طراح جلد: مصطفی اکبری

همکار اجرایی: زینب علیئی

ناشر: گلستان نور

چاپ اول: تابستان ۱۳۹۴

تیراژ: ۱۰۰۰ نسخه قیمت: ۱۰۰۰۰ تومان

چاپ: مسعود

شابک: ۹۷۸-۶۰۰-۹۴۲۱۴-۱-۱

کلیه حقوق مادی و معنوی اثر محفوظ و متعلق به مؤلفین و مرکز تحقیقات سرطان دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی می باشد.

فهرست

۱۱	مقدمه استاد
۱۲	مقدمه مؤلفین
	فصل اول: اهمیت و نقش سلینیوم در سلامتی
۱۴	مقدمه
۱۵	اهمیت تنبیه‌ای سلینیوم
۱۶	سلینو پروتئین P
۱۷	• تأثیرات متابولیکی عدم بیان یا افزایش بیان گلووتاتیون پراکسیداز-۱
۱۷	• مطالعه اولیه در مورد عملکرد گلووتاتیون پراکسیداز-۱
۱۷	• نقش گلووتاتیون پراکسیداز در استرس اکسیداتیو شدید
۱۸	• عملکرد متقابل گلووتاتیون پراکسیداز و ویتامین E
۱۸	• اثرات افزایش بیان گلووتاتیون پراکسیداز-۱ بر عملکرد انسولین
۱۹	سلینیوم و استرس اکسیداتیو
۱۹	سلینیوم و متابولیسم ایکوزانوئیدها
۲۱	سلینیوم و بیماری‌های وابسته به ایمنی در انسان‌ها
۲۲	• نقش سلینیوم در بیماری ایدز
۲۳	■ سلینیوم و سیستم ایمنی در ایدز
۲۴	■ عفونت HIV-1 و سندرم متابولیک و لاغری
۲۵	■ ایدز و کمبود سلینیوم
۲۶	■ مکمل یاری با سلینیوم
۲۷	سلینیوم و تیوردوکسین ردوکتاز
۲۷	• ویژگی‌های کلی سیستم تیوردوکسین
۲۸	• جنبه‌های پزشکی نقش سلینیوم در تیوردوکسین ردوکتاز
۲۸	سلینیوم و تیروئید

فهرست

- ساختار سه بعدی دیدینازها ۲۹
- غیر فعال شدن دیدیناز ۲ توسط یوپی کوئتین ۲۹
- افزایش بیان دیدیناز ۳ در همانژیوما ۳۰
- سلنیوم و سکنه مغزی ۳۱
- سلنیوم و پارکینسون ۳۲
- سلنیوم و صرع ۳۳
- سلنیوم و آلزایمر ۳۴
- سلنیوم و پوست ۳۵
- سلنیوم و فرایند پیری ۳۵
- سلنیوم و باروری ۳۷
- سلنیوم و سرطان ۳۸
- منابع ۳۹
- فصل دوم: نقش سلنیوم در پیشگیری از سرطان
- مقدمه ۴۲
- عوامل خطر سرطان ۴۳
- سیگار ۴۳
- الکل ۴۴
- رژیم غذایی ۴۴
- گوشت قرمز ۴۷
- چربی ۴۷
- نمک ۴۸
- افزودنی‌ها ۴۸
- مواد شیمیایی کشاورزی ۴۸

فهرست

- ۴۸ ■ غذاهای اشعه دیده
- ۴۹ ■ سایر ترکیبات
- ۵۰ ● چاقی
- ۵۱ ● عامل عفونی
- ۵۲ ● آلودگی محیطی
- ۵۴ ● قرار گیری - معرض اشعه
- ۵۶ ● پیشگیری از سرطان
- ۵۸ ● میوه و سبزی
- ۵۸ ● کاروتنوئیدها
- ۵۹ ● رزوراترول
- ۵۹ ● کورستین
- ۶۰ ● سلیمارین
- ۶۰ ● ایندول-۳-کاربینول
- ۶۰ ● سولفورافان
- ۶۱ ● غلات کامل
- ۶۲ ● ویتامین‌ها
- ۶۲ ● ویتامین C
- ۶۲ ● ویتامین E
- ۶۳ ● مواد معدنی
- ۶۳ ● ورزش و فعالیت جسمانی
- ۶۴ ● محدودیت انرژی دریافتی
- ۶۴ ● سسنيوم به عنوان يك عامل احتمالي برای پیشگیری از سرطان
- ۶۵ ● مطالعات حیوانی

فهرست

۶۵	● مطالعات اپیدمیولوژیک
۶۷	● مطالعات مداخله‌ای انسانی
۶۹	● مکانیسم اثرات ضد سرطانی سلیوم
۷۰	● اساس متابولیسمی اثرات ضد سرطانی سلیوم
۷۰	● نقش سلنو آیین‌ها
۷۱	● نقش متابولیکهای سلیوم
۷۳	● نتیجه‌گیری
۷۴	● منابع
	فصل سوم: مقادیر دریافتی، مورد باز و توصیه شده سلیوم
۷۸	● مقدمه
۷۸	● سلیوم و زنجیره غذایی
۷۸	● متابولیسم سلیوم
۸۱	● دریافت مطلوب سلیوم
۸۶	● منابع غذایی سلیوم
۸۷	● وضعیت سلیوم در ایران
۸۷	● وضعیت دریافت سلیوم در ایران
۸۸	● محتوای سلیوم در خاک، آب و محصولات کشاورزی ضروری در ایران
۹۱	● منابع
	فصل چهارم: کاربرد بیوتکنولوژی در جبران کمبود سلیوم در رژیم غذایی
۹۴	● مقدمه
۹۴	● سنتز زیستی و متابولیسم ترکیبات سلیوم با مرجع مخمر غنی شده با سلیوم
۹۵	● تولید مخمر غنی شده با سلیوم
۹۵	● سوبه مخمر

فهرست

۹۶	● فرآیند تولید
۹۶	● گونه‌های موجود در مخمر غنی شده با سلنیوم : گونه‌شناسی
۹۸	● کاربرد مخمر سلنیوم در غنی‌سازی مواد غذایی
۹۹	● اطمینانی در زمینه مجوز استفاده از مخمر سلنیوم در شماری از کشورها
۹۹	● استفاده از مکمل‌های غذایی
۹۹	● استفاده در مواد غذایی جهت مصارف خاص تغذیه‌ای
۹۹	● مواد غذایی در نظر رفته شده جهت استفاده از مخمر غنی شده با سلنیوم در فرمولاسیون آنها
۱۰۰	● پایداری مخمر سلنیوم
۱۰۱	● ایمنی مخمر سلنیوم
۱۰۳	منابع
	فصل پنجم: اطلاعات سم‌شناسی
۱۰۸	سمیت سلنیوم
۱۰۹	● القای استرس اکسیداتیو توسط سلنیوم
۱۰۹	● مولکول‌هایی که برای تغییر تیول توسط سلنیوم مورد هدف قرار می‌گیرند
۱۱۰	● ایجاد اختلال عملکرد میتوکندری توسط سلنیوم
۱۱۱	● نفوذ پذیر شدن غشای خارجی میتوکندری توسط سلنیت
۱۱۲	سطوح مناسب مواجهه با سلنیوم
۱۱۳	منابع

بسمه تعالی

مقدمه استاد

سرطان بیماری پیچیده‌ای است که عوامل زیادی در ایجاد آن دخالت دارند و به تبعه آن عوامل مختلف زیادی هم می‌توانند از میزان بروز و یا شدت آن بکاهند.

در بین این عوامل، ریز مغذی‌ها از جایگاه ویژه‌ای برخوردار هستند. این مواد مغذی هم به دلیل دخالت در فرآیندهای متابولیکی و هم موثر در تغییرات سلولی مولکولی، اهمیت ویژه‌ای دارند.

سلنیوم، آن، کالسیم، ویتامین D، اسید فولیک و ده‌ها ریزمغذی دیگر رابطه معنی‌داری را با بیماری‌های مزمن غیر واگیر از طریق تغییراتی که در ساختار ایمنی و هورمونی ایجاد می‌نمایند از خود نشان داده‌اند. در مطالعه ریزمغذی‌ها در وزارت بهداشت ما متوجه گردیدیم که میزان دریافت ریزمغذی‌ها در مردم از جمله مردم از روی به کلسیم و اسید فولیک بسیار پایین‌تر از سود استاندارد است و این موضوع می‌تواند خطرات جدی از جمله تغییرات سلولی را که رابطه مستقیم با ایجاد سرطان دارد، به همراه داشته باشد. در این میان سلنیوم ریزمغذی شناخته شده‌ای است که ارتباط نزدیک‌تری با تغییرات سلولی و ایجاد سرطان دارد. در تحقیقات مختلف نشان داده شده که سلنیوم هم در پیشگیری از بروز سرطان‌ها دخالت داشته و هم موجب کاهش مرگ و میر در روند بیماری در انواع مختلف سرطان شده است.

سلنیوم هم در ایجاد سلنو آنزیم‌ها و واک‌ها، حتی اسید آنتی‌اکسیدان‌ها، هم در تنظیم متابولیسم سلولی، همچنین متابولیت سلنیوم امکان ترمیم بهتر DNA، کاهش رادیکال‌های آزاد شکسته شوند را فراهم می‌کنند. به هر حال آنچه مسلم است مکمل یاری با سلنیوم در سرطان می‌تواند ارزشمند و اثر مشخص و بهبودی آفرینی در همه مبتلایان به سرطان داشته باشد. بویژه کسانی که سطح سرمی یبونی از سلنیوم دارند از این مکمل یاری بیشتر سود می‌برند.

با توجه به شناخت عملی که در جامعه پزشکی نسبت به سلنیوم و املاح آن پیدا شده است، ضرورت داشت زوایای مختلف این عنصر و چگونگی مکمل یاری با آن و میزان بهره‌گیری از آن مشخص و به ترتیب جمع‌بندی شده در اختیار عموم مردم قرار گیرد.

خوشبختانه همکاران ارجمندم در بخش تغذیه مرکز تحقیقات سرطان، جناب آقای دکتر سید حسین داودی، سرکار خانم سعیده اسماعیلی و سرکار خانم رقیه شهبازی این مهم را انجام داده‌اند و بر روی این کتاب تلاش کردند. مرکز تحقیقات سرطان ضمن ارج گذاری به همت علمی این عزیزان مفتخر است که این کتاب خیر آماده شدن کتاب برای همکاران را فراهم آورده است. لذا خواندن آن را به همه دانشجویان و همکاران محترم پزشک و پیراپزشک توصیه می‌نمایم.

ومن الله التوفیق و علیه التکلان

دکتر محمد اسماعیل اکبری

رئیس مرکز تحقیقات سرطان دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی

مقدمه مؤلفین

تغذیه مناسب یکی از ارکان اصلی سبک زندگی سالم است و موضوع تغذیه از مسائل بسیار مهمی است که از بدو خلقت، ذهن بشر را به خود معطوف داشته است. در بررسی بار بیماری‌ها و عوامل خطر مرتبط با آن در ایران رژیم غذایی و میزان دریافت مواد مغذی مهم‌ترین عامل خطر در ایجاد بیماری‌های غیر واگیر بوده است. سالهای طولانی است که رابطه غذا و مواد غذایی با سرطان مشخص شده است. آنچه اخیراً کشف شده است و چند سالی بیشتر از عمر آن نمی‌گذرد چگونگی اثرگذاری مواد مغذی مختلف روی سلولهای بدن و ایجاد سرطان است. این موضوع که توسط دانشمندان مختلف در مطالعات متعدد، نشان داده شده این است که کمبود بعضی از مواد مغذی با تغییراتی که در سطح سلول ایجاد می‌نمایند، ارتباط هسته سلول شده و با تخریب DNA، مکانیسم اثر ژن‌های موجود در هسته سلول را تغییر می‌دهد و این ژن‌ها به سبک ویس غیر استاندارد و غیر طبیعی سبب بروز تغییرات سلولی و در نتیجه تکثیر خارج از کنترل سلول و ایجاد سرطان می‌شود. از جهت این مواد مغذی می‌توان به سلینیوم که جزء عناصر کمیاب و یک ترکیب کلیدی برای حیات تمام موجودات زنده محسوب می‌شود، اشاره نمود که بدون این عنصر انسانها و حیوانات نمی‌توانند رشد مناسب و بقای طولانی مدتی داشته باشند.

سلینیوم یک آنتی اکسیدان قوی بوده نقش مهمی را در واکنش‌های اکسیرآسیون و احیای داخل سلول ایفا می‌کند و یکی از اجزای ضروری بعضی از آنزیم‌های مهم بدن می‌باشد. همچنین این عنصر باعث کاهش ذخیره خون در تومورها شده و سلولهای سرطانی را از بین می‌برد. در بافت میزان کافی سلینیوم از نظر سلامتی حائز اهمیت می‌باشد، در مطالعات بسیاری ارتباط بین سطوح پایین سلینیوم سرم با شیوع بعضی از سرطان‌ها، ریه، پستان، ریه، پوست، کولون و دستگاه گوارش فوقانی به اثبات رسیده است.

نویسندگان این کتاب با بهره‌گیری از مطالعات و چکیده تحقیقات خویش و هم‌نشینی‌ها و مقالات پژوهشی به روز و کار آمد در این حوزه نسبت به تألیف این کتاب اقدام نموده تا شاید به بعضی از سوالات مطرح در میان محققان و متخصصین این حوزه پاسخ دهند. امید است به کمک این مطالب بتوان گامی در جهت تأمین سلامت مردم در کشور برداشت. در انتها از حمایت‌های بی‌دریغ استاد ارجمند جناب آقای دکتر اکبری (رئیس محترم مرکز تحقیقات سرطان دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی) و سایر همکاران این مرکز تشکر و قدردانی می‌نماییم. همچنین از اداره انتشارات دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی به سبب حمایت‌های مادی و معنوی برای چاپ این کتاب کمال سپاس را داریم.

ومن الله التوفیق

گروه مؤلفان

تابستان ۱۳۹۴